



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

**KAUNO KOLEGIJOS**  
**KETINAMOS VYKDYTI STUDIJŲ PROGRAMOS**  
***PRAMONINIO DIZAINO INŽINERIJA***  
**VERTINIMO IŠVADOS**

Grupės vadovas: doc.dr. Daiva Makutėnienė

Grupės nariai: Vincas Benevičius  
Saimonas Mureika (studentų atstovas)

Vertinimo koordinatorius: Eglė Ozolinčiūtė

Vilnius  
2019

## DUOMENYS APIE ĮVERTINTĄ PROGRAMĄ

Studijų programos pavadinimas	Pramoninio dizaino inžinerija
Studijų kryptių grupė	Inžinerijos mokslai
Studijų kryptis	Gamybos inžinerija
Studijų programos rūšis	Koleginės studijos
Studijų pakopa	Pirmoji studijų pakopa
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinės studijos (3 metai)
Studijų programos apimtis kreditais	180
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Inžinerijos mokslų profesinis bakalauras

## TURINYS

I. ĮŽANGA .....	4
II. PROGRAMOS ANALIZĖ .....	4
2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai .....	4
2.2. Programos sandara.....	7
2.3. Personalas .....	9
2.4. Materialieji ištekliai.....	10
2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas .....	12
2.6. Programos vadyba .....	13
III. REKOMENDACIJOS .....	15
IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS.....	17

## I. ĮŽANGA

Kauno kolegijoje naujai parengtos pirmosios pakopos studijų programos Pramonės dizaino inžinerija (toliau – programa) išorinio vertinimo išvados parengtos ekspertų grupei vykdant programos vertinimą Studijų kokybės vertinimo centro užsakymu.

Šių išorinio vertinimo išvadų tikslas – pateikti ketinamos vykdyti programos analizę bei įvertinti jos kokybę pagal šias sritis: programos tikslai ir studijų rezultatai; programos sandara; personalas; materialieji ištekliai; studijų eiga ir jos vertinimas; programos vadyba. Vertinimo išvadų pabaigoje pateikiamos rekomendacijos bei apibendrinamasis vertinimas.

Išorinis programos vertinimas vyko dviem etapais. Pirmiausia ekspertai susipažino su ketinamos vykdyti studijų programos aprašu. Po to, siekiant išsiaiškinti programos apraše nepateiktą ar nepilnai pateiktą informaciją, vyko ekspertų vizitas į studijų programą ketinančią vykdyti instituciją. Ekspertų grupė aplankė Kauno kolegiją 2019 metų gegužės 10 d. Vizito metu programos kūrėjai, studijų komitetas pristatė programą, studijų sąlygas. Ekspertai susitiko su kolegijos administracija, programos aprašo rengėjais, programos dalykų dėstytojais, socialiniais partneriais. Susitikimų metu buvo išsamiai paaiškinti naujos studijų programos tikslai ir atsakyta į ekspertų klausimus.

Programos kūrėjai supažindino su studijų būsimiems studentams sąlygomis. Kolegijos aplinka nuteikia kūrybiškam darbui, o sąlygos studijoms aprūpintos modernia tiek kompiuterine bei programine, tiek technine įranga. Puikų įspūdį paliko biblioteka ir jos fondai.

Po vizito ekspertų grupė parengė programos vertinimo išvadų projektą su rekomendacijomis ir birželio 13 d. SKVC pateikė Programos vertinimo išvadų projektą, kuris buvo išsiųstas Programos rengėjams susipažinti ir pateikti savo pastabas dėl programos aprašo turinio, kurias Programos rengėjai turėjo įvertinti per 10 darbo dienų nuo išvadų projekto išsiuntimo. Ekspertų grupė susipažinusi su programos rengėjų pateiktais programos pataisymais pagrindžiančiais dokumentais, parengtais birželio 21 d. ir gautais iš SKVC birželio 25 d. pateikia galutines Programos vertinimo išvadas.

## II. PROGRAMOS ANALIZĖ

### ***2.1. Programos tikslai ir studijų rezultatai***

Estetinė daiktų vertė labai svarbi, tačiau kuriant daiktus, be dizaino labai svarbu išmanyti technologinius procesus, medžiagų savybes, projektavimo ir gamybos eigą. Tiek vartotojai, tiek kūrėjai susiduria su technologiniais ir inžineriniais iššūkiais, kurie verčia greitai spręsti naujų pramoninių gaminių ir inovacijų klausimus, tuo pačiu siekiant išlaikyti paklausią kainodarą.

Inžinerijos studijų kryptių grupės apraše rašoma, kad „pagrindinis visų inžinerijos studijų kryptių grupės studijų tikslas yra suteikti būsimiems specialistams tokį išsilavinimą, kad jie turėtų žinių ir gebėjimų, reikalingų inžinerinei veiklai aukštųjų technologijų naudojimo globaliose rinkose; mokėtų taikyti žinias įvairiomis aplinkybėmis, sugebėtų derinti to taikymo gebėjimus su verslo ir vadybos pagrindais, su humanitarinių ir socialinių mokslų žiniomis, suvoktų inžinerinių sprendimų įtaką ir svarbą visuomenės raidai. Koleginės inžinerijos studijų kryptių grupės studijos turi būti nukreiptos į mokslo žinių ir technologijų taikymą, ... taip pat į projektų įgyvendinimą ir technologinių procesų valdymą, ...“

Nauja studijų programa siekia ruošti specialistus, gebančius realizuoti šiuos tikslus. Orientuojamasi į gamybos inžinierius, dirbančius gana siauroje specializacijoje – medžio ir baldų gamyboje.

Studijų metu turėtų būti ugdomi gebėjimai generuoti pramoninio dizaino vizijas. Absolventas turi gebėti naudotis grafinėmis programomis, puikiai išmanyti 3D modeliavimo sistemas, taikomas pramoniniame dizaine, suprasti kaip projektuoti mechanines sistemas, atlikti sistemų inžinerinę analizę, pažinti medžiagas ir gamybos technologijas.

Pramoninio dizaino inžinerijos studijų programos tikslas – parengti gamybos inžinerijos specialistą, turintį medžiagų technologijų bei gamybos procesų valdymo žinias ir praktinius gebėjimus, skaitmeninėmis programomis projektuojantį/modeliuojantį pramoninius gaminius, gebantį spręsti gamybos inžinerines problemas bei parinkti priemones ir įrangą inžineriniams sprendimams įgyvendinti (ištrauka iš programos aprašo).

- Pagal aprašą ekspertai nustatė, jog programos poreikis aukštosios mokyklos, regioniniu, nacionaliniu ir tarptautiniu lygmeniu yra pagrįstas nacionalinės žmoniškųjų išteklių stebėsenos duomenimis ir susietas su absolventų karjeros galimybėmis. Tai patvirtino tiek aprašo medžiaga, tiek socialinių partnerių išreikštas susidomėjimas.
- Studijų programa orientuota į medžio gaminių ir baldų gamybą, o ši sritis labai paklausi tiek Lietuvoje, tiek kitose šalyse. Absolventų karjeros galimybės turi gerą perspektyvą. Socialiniai partneriai susitikime įvardino tikslus skaičius, kiek šiuo metu trūksta įmonėms tokios srities specialistų. Lietuvos medienos pramonės įmonių asociacijos įmonės bendradarbiauja su Kauno kolegija, vykdant studentų praktikas, dėstytojų stažuotes ir pritaria naujos studijų programos įgyvendinimui.
- Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai yra pakankamai apibrėžti, aiškūs, dera su aukštosios mokyklos veiklos tikslais ir strategija. Kolegijos misijoje minimas siekimas vykdyti kokybiškas aukštojo mokslo studijas, orientuotas į praktinę veiklą, besimokančiojo ir visuomenės poreikius bei plėtoti mokslo ir meno taikomąją veiklą. Programos apraše atsispindi gerai išvystytas bendradarbiavimas su įmonėmis, kurios

aktyviai dalyvauja kolegijos veikloje, o vizitas parodė, kad besimokančiojo poreikiai taip pat tenkinami. Iš dėstytojų gyvenimo aprašymų matoma, kad jie aktyviai dalyvauja mokslo ar meno veikloje, atsižvelgiant į jų darbo pobūdį. Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai pagrįsti akademiniais ir profesiniais reikalavimais, valstybės darbo rinkos poreikiais, programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai atitinka studijų rūšį, pakopą ir kvalifikacijų lygį. Studijų programa parengta reaguojant į pramonės technologinio vystymosi perspektyvas, darbo rinkos poreikius, Lietuvos inžinerinės pramonės asociacijos LINPRA ir kitų organizacijų atliktų tyrimų rezultatus. Apraše teigiama, kad kvalifikuotų gamybos inžinierių, įgijusių sistemingas žinias ir gebančių jas pritaikyti, poreikis ir karjeros galimybės siejamos su ketvirtosios pramonės revoliucijos Pramonė 4.0 (angl. Industry 4.0) tendencijomis, gamybos procesų automatizavimu ir skaitmeninimu, pramonės įmonių poreikiais. Kvalifikuotų specialistų – ypač šiuolaikines technologijas išmanančių inžinerijos profesionalų – trūkumas viešojoje erdvėje jau ilgą laiką minimas kaip viena ryškiausių šalies darbo rinkos problemų. Programos poreikis grindžiamas eile strateginių dokumentų ir atliktų tyrimų ataskaitų - Valstybine švietimo strategija 2013–2022 m., Darnia Lietuvos vyriausybės programa, Lietuvos Respublikos Ekonomikos ir inovacijų ministerijos dokumentais, Kauno regiono plėtros planu iki 2020 m., Lietuvos inžinerinės pramonės asociacijos LINPRA užsakymu atlikto tyrimo „Specialistų rengimo Lietuvos institucijų galimybės užtikrinti inžinerinės pramonės konkurencingumo augimą“ ataskaita, Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centro (MOSTA) ir tiesioginių užsienio investicijų plėtros agentūros „Investuok Lietuvoje“ inžinerinei pramonei aktualių specialistų pasiūlos, jų padėties darbo rinkoje bei paklausiausių darbuotojų kompetencijų tyrimo ataskaita (2019). Užimtumo tarnybos prie Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos atliekamais tendencijų darbo rinkoje stebėjimų rezultatai „Įsidarbinimo galimybių barometras 2019“ išryškina technologijos ir gamybos inžinierių, gamybos darbų meistrų ir brigadininkų, produkto dizainerių poreikį darbo rinkoje. Programa iš esmės tenkina studijų kryptių aprašo reikalavimus. Baigus programą įgyjama Inžinerijos mokslų profesinio bakalauro kvalifikacija, kurios reikalavimai yra nustatyti Lietuvos Respublikos teisės aktuose. Ji tenkina ir šiuos reikalavimus.

- Programos pavadinimas ir numatomi studijų rezultatai, programos turinys ir suteikiama kvalifikacija ekspertams kėlė abejonių. Ekspertai rekomenduoja koreguoti pavadinimą, akcentuojant medžio apdirbimo ar kitą artimą pramonės sritį. Nekeičiant pavadinimo pagal studijų dalykų apimtį rekomenduotina daugiau valandų skirti inžinerinės grafikos,

meno, dizaino žinių ir gebėjimų suteikimui – studijų programos pavadinime esantis žodis „dizaino“ kelia tiesiogines asociacijas su plastinio meno šaka. Po ekspertų rekomendacijų Programos kūrėjai pataisė studijų tikslą, kuris labiau atspindi studijų turinį: „PDI studijų programos tikslas – parengti gamybos inžinerijos specialistą, skaitmeninėmis programomis atliekantį pramoninių gaminių detalų dizainą, turintį medžiagų technologijų bei gamybos procesų valdymo žinias ir praktinius gebėjimus, gebantį spręsti gamybos inžinerines problemas bei parinkti priemones ir įrangą inžineriniams sprendimams įgyvendinti.“ Programos tikslui pasiekti suformuluoti studijų programos rezultatai, kurie dera tarpusavyje ir apima žinias bei gebėjimus, nurodytus Inžinerijos studijų krypties grupės Gamybos inžinerijos studijų krypties apraše: „Studijų dalykai ir jų eiliškumas siekia išpildyti tarptautiniu mastu pripažintus Inžinerinio projektavimo/dizaino (Front-End Engineering Design - FEED)16 pagrindinius principus ir etapus. Modernaus detaliojo dizaino/projektavimo („Front-End Engineering Design“) dėmesys skiriamas techniniams reikalavimams ir pagrindinėms siūlomo projekto rizikoms ir išlaidoms nustatyti, sukuriant techninę dokumentaciją su 2D ir 3D brėžiniais ir preliminariais modeliais, gaminio /projekto specifikacijomis.“

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Silpnybės* – studijų programos pavadinimas ne visai koreliuoja su turiniu. Tikslė rašoma - “parengti gamybos inžinerijos specialistą”, o pavadinimas siūlo dizainą. Buvo siūloma per 10 dienų spręsti pavadinimo keitimo galimybę arba koreguoti programos tikslą ir turinį. Po ekspertų išvadų Programos pavadinimas paliekamas tas pats, o tikslas ir turinys pakoreguotas pagal ekspertų pastabas.

*Stiprybės* – tokio pobūdžio specialistų poreikis labai stiprus. Numatomos galimybės studijuoti magistrantūroje, didelė studijose naudojamos programinės įrangos įvairovė.

## ***2.2. Programos sandara***

- Programos sandara atitinka bendruosius studijų vykdymo ir nuolatinės bei ištęstinės studijų formų aprašo reikalavimus. PDI studijų programa vyks nuolatinė studijų forma ir truks 3 metus.
- Programos sandara atitinka Lietuvos teisės aktų reikalavimus, dalykų ir (ar) modulių turinys atitinka studijų rūšį ir pakopą - studijų dalykai yra suskirstyti į tris blokus: bendruosius koleginių studijų dalykus, studijų krypties ir laisvai pasirenkamuosius dalykus. Programos sandaroje bendrieji koleginių studijų dalykai yra skirti studentų

pasaulėžiūrai formuoti ir bendriesiems gebėjimams ugdyti. Pagal programos studijų planą bendrieji koleginių studijų dalykai bus studijuojami per visus studijų kolegijoje metus. Pagal SKVC Inžinerijos studijų krypties grupės aprašo II.14 punktą koleginės inžinerijos studijų krypties grupės studijos turi būti nukreiptos į mokslo žinių ir technologijų taikymą, o ne į naujų žinių ir technologijų kūrimą, taip pat į projektų įgyvendinimą ir technologinių procesų valdymą. Praktinių užduočių atlikimui skiriama 23,9% studijų laiko, o savarankiškam studentų darbui (55,1% studijų laiko) – tai rodo, kad numatoma pakankamai praktinės veiklos. Programos studijų plane yra numatytos pažintinė, kūrybinė-gamybinė, gamybinė-technologinė ir baigiamoji praktika.

- Dalykų turinys ir metodai leidžia pasiekti numatomus studijų rezultatus. Pirmame ir antrame semestruose moduliai išdėstyti taip, jog studentas išklauso bendruosius dalykus, įgauna inžinerinių žinių bei tobulina savo meninius gebėjimus. Toks modulių išdėstymas yra tinkamas ir nenuobodus studento atžvilgiu. Antrame semestru studentas taip pat atlieka pažintinę praktiką. Trečias semestras yra labiau orientuotas į meninių gebėjimų tobulinimą, 3D projektavimą, medžiagotyros mokslą. Trečiame semestru yra numatyta kūrybinė – gamybinė praktika, kur studentas galėtų įtvirtinti įgautas žinias. Ketvirtas ir penktas semestrai studentams turėtų suteikti daug žinių apie gaminio kūrimo, konstravimo bei gamybos technologijas ir taip padėti pasiruošti baigiamajam darbui, kuris numatytas šeštajame semestru kartu su baigiamąja praktika.
- Programos apimtis 180 kreditų yra pakankama studijų rezultatams pasiekti. Programos tikslui pasiekti suformuluoti studijų programos rezultatai, kurie dera tarpusavyje ir apima žinias bei gebėjimus, nurodytus Inžinerijos studijų krypties grupės Gamybos inžinerijos studijų krypties apraše
- Programos turinys atitinka naujausius mokslo, meno ir technologijų pasiekimus. Programos studijų rezultatų sudėtingumo lygis atitinka Europos ir Lietuvos nacionalinės kvalifikacijų sąrangos VI kvalifikacijų lygmens reikalavimus, atliepia asmens veiklai reikalingas pažintines, funkcinės ir bendrąsias kompetencijas.

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Silpnybės* – galėtų būti daugiau dėmesio skiriama meno ir dizaino studijoms. Dalykų *Grafinis projektavimas, Produkto dizainas, 3D projektavimas* ir kai kurių kitų aprašuose studijų metodai neįtraukia komandinio darbo, kuris labai reikalingas kuriant naujus gaminius. Pakoregavus dalykų turinį vertinimas gali būti aukštesnis. Po vertinimo gautame Programos rengėjų atsakyme teigiama, kad „meniniam ugdymui, konstravimui/projektavimui yra skirta pakankamas kreditų



skaičius“ – 41 ETSC. Taip pat užtikrinama, kad komandinis darbas bus vykdomas, pateikta vaizdinė medžiaga tam parengtų auditorijų, įtikino, kad šios sąlygos bus vykdomos.

*Stiprybės* – nepaisant trūkumų programa gerai sudaryta, tiek patys moduliai ir juose dėstoma informacija, tiek jų išdėstymas.

### **2.3. Personalas**

Aukštoji mokykla turi užtikrinti dėstytojų sudėties įvairovę, į studijų vykdymą įtraukiant tyrėjus ir praktikus (iš Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašo). Tai programos sudarytojai ir planuoja, nes apraše nurodyta programos akademinio personalo sudėtis yra tokia - 22 dėstytojai turi ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo patirtį, 1 dėstytoja – vienerių metų praktinio darbo patirtį. 6 dėstytojai, t. y. 26 proc. nuo bendro dėstytojų skaičiaus, turi mokslo daktaro laipsnį. Likę 17 dėstytojų turi magistro arba aukštojo mokslo, prilyginto magistrui, laipsnį, 1 iš jų studijuoja doktorantūroje. 39 proc. studijų krypties dalykų dėstys mokslo daktaro laipsnį turintys dėstytojai, nes pagal reikalavimus ne mažiau kaip 10 proc. studijų krypties dalykų apimtį turi dėstyti mokslininkai.

- Planuojama, kad PDI studijų programoje dirbs 23 dėstytojai, atitinkantys LR Mokslo ir studijų įstatyme numatytus reikalavimus, - visi turi magistro ar jam prilygintą išsilavinimą.
- Dėstytojai yra kvalifikuoti ir tenkina minimalius oficialius reikalavimus. Numatomų dėstytojų kvalifikacija yra tinkama numatomiems studijų rezultatams pasiekti, o siekiant kelti dėstytojų kvalifikaciją ir toliau numatoma tai, kad dėstytojų profesinį tobulėjimą reglamentuoja LR Mokslo ir studijų įstatymas, Kauno kolegijos Statutas, Darbuotojų kvalifikacijos tobulinimo tvarka, dėstytojų pareiginiai nuostatai. Dėstytojai kvalifikaciją gali tobulinti dalyvaudami kursuose, seminaruose, konferencijose, stažuotėse, vykdydami konsultacinę, ekspertinę veiklą, dalyvaudami tarptautinių mainų programose ar projektinėje veikloje.

Numatomų dėstytojų skaičius tikėtina yra pakankamas numatomiems studijų rezultatams pasiekti, tačiau apraše tai nepilnai atsispindi. Numatomo programos personalo vykdomi moksliniai tyrimai ir meninė veikla, tiesiogiai susiję su analizuojama programa, tačiau ne visur susieta su dėstomais dalykais, programa arba visai nurodyta. Pavyzdžiui, dėstytojas pažymi mokslo sritį „Elektros energetika ir termoinžinerija“, tačiau neaišku ką dėstys naujoje programoje, kitas dėstytojas – mėsos technologas, o programa siejama su dizaino inžinerija, viename gyvenimo apraše eilutė neužbaigta: „Socialiniai gebėjimai ir kompetencijos“ įrašyta „Aprašykite kompetencijas ir nurodykite, kur jas įgijote. Jeigu informacijos neteikiate, pašalinkite eilutę (žr. Instrukciją).“ Kitame aprašyme vėl randamos klaidos - „Pagrindinės

veiklos ir atsakomybės. Dėstymas Justino Vienožinskio menų fakulteto studentams, medžio studijos vadovas. Dėstymas Sveikatos priežiūros fakulteto studentas PT katedros studentams“.

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Silpnybės.* Kai kurių dėstytojų gyvenimų aprašymuose nenurodoma, ką dėstys šioje programoje. Ekspertams kilo klausimas, ar dėstytojų pakaks dalykams išdėstyti. Iš gyvenimų aprašymų neaišku, kurie dėstytojai kviestiniai, o kurie dirba pagrindinėse pareigose kolegijoje. Prašoma per 10 dienų patikslinti ir suvienodinti dėstytojų gyvenimo aprašymus, taip pat patikslinti ar visiems dalykams dėstyti pakaks žmogiškųjų išteklių.

Po patikslinimo gauti dėstytojų aprašymai tinkami, rengėjai teigia, kad „dėstytojų išsilavinimas ir praktinio darbo patirtis yra pakankami, kad jie tinkamai išdėstytų atskiro dalyko teoriją ir vestų praktinius užsiėmimus bei vertintų atliktas užduotis. Administracija yra numačiusi papildomą dėstytojų kvalifikacijos kėlimo finansavimą.“

Yra siūlymas stiprinti dėstytojų komandą dėstytojais, mokslų daktarais, kurių išsilavinimas ir mokslinė metodinė veikla labiau atitinka dėstomus dalykus, ypač liečiančius dizainą ir meną.

*Stiprybės.* Bendras dėstytojų skaičius yra pakankamas programai. Administracija užtikrino, kad dėstytojų edukacinės kompetencijos plėtojimas, kvalifikacijos kėlimas ir tobulinimosi, dėstytojų skaitmeninės kompetencijos ir kitų bendrųjų gebėjimų ugdymo galimybės bus visada palaikomos. Į dėstytojų sudėties įvairovę, į studijų vykdymą įtraukti tyrėjai ir praktikai. Darbdaviai įtraukiami į studijų organizavimo procesą. Tai rodo rekomendacijos programos įgyvendinimui gautos iš UAB „Narbutas International“ ir asociacijos „Lietuvos mediena“, kur užtikrinama parama ir bendradarbiavimas. Vizito metu socialiniai partneriai taip pat išsakė poreikį tokiems specialistams ir galimybes bendradarbiauti.

### ***2.4. Materialieji ištekliai***

Programos apraše nurodoma, kad bus naudojamosi esama Kauno kolegijos ir Technologijos fakulteto materialine baze (auditorijos, kompiuterių klasės, laboratorijos, dirbtuvės ir kt.). Studentams bus sudarytos sąlygos naudotis auditorijose esančia ir asmenine audiovizualine (multimedijos projektorius, garso kolonėlės, kt.), kompiuterine bei programine įranga, bevieliu internetu ryšiu. Savarankiškiems darbams atlikti studentai galės naudotis kompiuterizuotomis darbo vietomis. Studentai ir dėstytojai naudosis naujausiais leidiniais, kuriais nuolat papildomi bibliotekos fondai, virtualia mokymo - mokymosi aplinka Moodle.

Vizito metu Kauno kolegijoje ekspertų grupei buvo parodytos įrengtos auditorijos, dirbtuvės, kompiuterinės klasės, biblioteka. Iš to galima spręsti, kad

- įgyvendinant PDI studijų programą bus naudojamosi esama materialine baze (auditorijos, srautinės auditorijos, specializuotos auditorijos, kompiuterių klasės, laboratorijos,

dirbtuvės ir kt.). Teorinių ir praktinių užsiėmimų vieta parenkama įvertinus patalpų užimtumą ir tinkamumą studijoms.

- Apžiūrint patalpas, kuriose vykdomos studijos, atrodo šiuolaikiškai įrengtos, aprūpintos vizualizavimo įranga. Inžinerinės grafikos, grafinio projektavimo, produkto dizaino, 3D projektavimo dalykų dėstyti bus naudojama Procesų simuliacijos laboratorija, kurioje yra 17 kompiuterių, bei 30 vietų kompiuterine klase. Kompiuteriuose suinstaliuotos licencijuotos projektavimo programomis *AutoCAD*, *3D Max*, *Autodesk Product Design Suite for Education 2013 SLM*, *Inventor*, *Wood for Inventor*; *SolidWorks*, *Imos CAD 10.0* su priedais, *Kitchendraw*, 3D vizualizavimo programa *PRO100*.
- Administracijos teigimu, kiekvienam dėstytojui yra suteikta darbo vieta su interneto ryšiu aukštosios mokyklos nustatyta tvarka.

Numatytos patalpos studijoms yra tinkamos ir jų pakanka; numatyta įranga studijoms (laboratorinė, kompiuterinė, reikmenys) tinkama ir jos pakanka; aukštosios mokyklos numatoma bazė praktikoms yra tinkama; metodiniai ištekliai (vadovėliai, knygos, periodika, duomenų bazės) yra tinkami, pakankami ir prieinami.

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Silpnybės.* Vizito metu nepastebėta specialiai įrengtų patalpų dirbti grupėmis studentų bendravimo gebėjimams lavinti, komandinio darbo įgūdžiams formuoti. Ekspertams paprašius papildomos informacijos buvo gauta vaizdinė medžiaga, kuri pagrindžia tinkamas sąlygas studijoms. Literatūros sąrašas dalykų aprašuose turėjo būti atnaujintas ir garantuojant galimybę rasti literatūrą Lietuvos bibliotekose. Programos kūrėjai pateikė atnaujintą informaciją, kur papildyti literatūros šaltiniai, ypač skaitmeninių technologijų dalykams.

*Stiprybės.* Programoje numatyta naujausia programinė įranga būtina studijoms ir praktinei veiklai. Laboratorinė įranga ir aparatūra, jų lygis yra pakankamas studentui išmokti taikyti šiuolaikinius tyrimų metodus. Apraše išsamiai apibūdintas laboratorijų ir dirbtuvių aprūpinimas nauja įranga ir programomis. Teorinės ir praktinės PDI studijų programos dalies realizavimui planuojama papildomai įsigyti profesionalios IT programinės įrangos, taip pat nešiojamieji kompiuteriai, technologinė įranga ir inventoriūs, baldai bei medžiagos praktiniams darbams. Biblioteka aprūpinta kompiuteriais su interneto ryšio prieiga prie tarptautinių duomenų bazių, spausdinimo ir kopijavimo įranga. Jei programoje yra studentų su specialiaisiais poreikiais, siekiant studijų kokybės, yra sudarytos tinkamos sąlygos jiems studijuoti atsižvelgiant į jų specialiuosius poreikius. Bibliotekoje yra specialiai įrengtų patalpų dirbti individualiai.

## **2.5. Studijų eiga ir jos vertinimas**

Priėmimas studijuoti į programą bus vykdomas pagal priėmimo į Kauno kolegiją taisykles, kurios yra tvirtinamos kiekvienais metais kolegijos Akademinėje taryboje. Studentų priėmimo į Kauno kolegiją reikalavimai bus grindžiami Lietuvos aukštųjų mokyklų pirmosios pakopos ir vientisąsias studijas 2019 metų tvarkos aprašu, LR ŠMM įsakymu dėl stojančiųjų į pirmos pakopos ir vientisųjų studijų valstybės finansuojamas studijų vietas ir pretenduojančių į studijų stipendijas konkursinės eilės sudarymo 2019 metais tvarkos aprašo patvirtinimo, Lietuvos kolegijų direktorių konferencijos (LKDK) patvirtintomis studentų priėmimo į kolegines studijas sąlygomis. Į programos pirmo kurso nuolatinės studijas 2019 m. planuojama priimti 25 studentus, turinčius vidurinį išsilavinimą ir atitinkančius kitus keliamus reikalavimus.

- Priėmimo reikalavimai yra pagrįsti ir tinkami, remiantis LR numatyta tvarka. Gali būti naudinga paprašyti pareiškėjų pateikti kartu su prašymu raštišką pareiškimą apie: a) jų interesus ir b) jų lūkesčius.
- Yra patvirtintas studijų kalendorius ir studijų grafikas, nurodant studijų semestrų, egzaminų sesijų, praktikų ir atostogų trukmę. Studijų grafikas skelbiamas kolegijos interneto svetainėje bei informaciniuose centruose. Studijos vykdomos pagal KK centralizuotai rengiamus tvarkaraščius.
- Studentams bus sudarytos galimybės rinktis dalykus pagal jų poreikius. Studentai gali rinktis iš kolegijos siūlomo laisvai pasirenkamųjų dalykų sąrašo. Sąrašas sudaromas iš akademinų padalinių siūlomų dalykų ir yra skelbiamas kolegijos tinklapyje. Numatomi taikyti studijų metodai tinkami studijų rezultatams pasiekti, bet galėtų būti dažniau naudojamas komandinis darbas.
- Studijavimo metodų pasirinkimas užtikrins gamybos inžinerijos studijų krypties gebėjimų įgijimo galimybes. Bus vykdomos pažintinės išvykos, atliekami individualūs ir komandiniai projektai, rengiami ir pristatomi žodiniai pranešimai, realūs gamybos technologiniai procesai imituojami kompiuteriniais simulatoriais, kt. Mokymas bus vykdomas nuotoliniu būdu naudojant virtualią mokymo-mokymosi aplinką Moodle, kur bus pateikiama studijų dalykų metodinė medžiaga, bus teikiamos individualios konsultacijos.
- Studentų pasiekimų vertinimo sistema yra aiški, vieša ir tinkama mokymosi rezultatams įvertinti. Studentų pasiekimų vertinimui naudojamas kaupiamasis vertinimas, taikant 10 balų sistemą. Studento rezultatai, matomi vertinant balais, priskiriami studijavimo pasiekimų lygmeniui – puikus, tipinis, slenkstinis.
- numatytos nesąžiningo studijavimo, diskriminavimo prevencijos, apeliavimo priemonės yra aiškios. Siekiant užtikrinti studentų sąžiningą studijavimą Kauno kolegijos

Akademinės etikos kodekse ir kituose su studijomis susijusiuose dokumentuose yra įvardinta studento pareiga laikytis akademinio sąžiningumo normų. Rengdami baigiamuosius darbus studentai turi pasirašyti akademinio sąžiningumo deklaraciją. Studijų eigoje rengiant rašto darbus bus akcentuojama tinkamo literatūros ir kitų informacijos šaltinių citavimo būtinybė.

### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Silpnybės.* Apraše nėra išskirta, kaip Studijų dalykai išdėstyti - ar laikomasi jų nuoseklumo ir siektinų rezultatų suderinamumo (pagal Inžinerijos studijų kryptių aprašo 35 punktą).

*Stiprybės.* Baigus studijas numatyta galimybė studijuoti magistrantūros programoje kitoje aukštojoje mokykloje, akademinis judumas. Baigus studijas pagal rengiamą studijų programą, yra galimybė tęsti studijas užsienio aukštosiose mokyklose, o profesinius įgūdžius tobulinti stažuojantis gamybos pramonės įmonėse Latvijoje, Lenkijoje, Vokietijoje, Slovėnijoje, Portugalijoje, Švedijoje ir kt.

### ***2.6. Programos vadyba***

Aukštoji mokykla turi viešai skelbti studijas reglamentuojančius dokumentus, informaciją apie studentų priėmimo sąlygas ir tvarką, informuoti studentus apie studijų eigą ir studijų pasirinkimo galimybes, nuosekliai teikti pagalbą jiems studijuojant (Bendrųjų studijų vykdymo reikalavimų aprašas). Programos apraše teigiama, kad Kauno kolegijoje sukurta ir įgyvendinama Kokybės užtikrinimo sistema, kurioje apibrėžti kokybės politikos tikslai, pagrindiniai procesai ir procedūros. Ji apima kokybės užtikrinimo sistemos organizavimą, įvairių kolegijos padalinių bei atskirų darbuotojų atsakomybę už kokybės užtikrinimą, socialinių dalininkų dalyvavimo įgyvendinant studijų programos priežiūros ir tobulinimo priemones. Studijų ir kitų veiklų valdymui sukurta ir pagal poreikį tobulinama Kolegijos organizacinė struktūra.

Studijų programos valdymas ir sprendimų priėmimas numatytas keliais lygmenimis: kolegijos, fakulteto, katedros. Programos atnaujinimas ir tobulinimas vykdomas pagal Kauno kolegijos Akademinės tarybos patvirtintą Vykdomų studijų programų kokybės vertinimo ir tobulinimo tvarkos aprašą. Pakeitimus vykdomoje studijų programoje inicijuos katedra bei Gamybos inžinerijos studijų krypties komitetas, įvertinęs socialinių partnerių, dėstytojų, studentų ir kitų socialinių dalininkų siūlymus, LR studijas reglamentuojančių dokumentų reikalavimus, programos išorinio vertinimo ekspertų išvadas.

Taigi

- programos apraše aiškiai apibūdinami studijų planavimo, organizavimo, priežiūros ir tobulinimo procesai, nurodomos vidinio studijų kokybės užtikrinimo priemonės. Už

studijų programos įgyvendinimą, jos vykdymo priežiūrą bus atsakinga katedra, veikianti pagal Kauno kolegijos katedros nuostatus. Katedrai vadovauja ir už jos veiklą atsako katedros vedėjas, renkamas ir skiriamas nustatyta tvarka.

- Kiekvienais mokslo metais dėstytojai atlieka savo veiklos vertinimą ir rengia savianalizės ataskaitas. Jose išskiriamos stiprybės ir tobulintinos pusės visose vertinamosiose srityse, jos aptariamos su katedros vedėju ir, vadovaujantis jomis, rengiamas kitų metų dėstytojo veiklos planas.
- Į programos rengimo, vertinimo ir tobulinimo procesus buvo įtraukti socialiniai partneriai, numatomos naudoti vidinio kokybės užtikrinimo priemonės yra tinkamos. Didelis dėmesys skiriamas grįžtamajam ryšiui iš socialinių dalininkų. Vadovaujantis Grįžtamojo ryšio iš suinteresuotųjų šalių valdymo Kauno kolegijoje tvarka periodiškai vykdomos studentų ir absolventų, dėstytojų, darbdavių apklausos, organizuojami susitikimai. Informacija apie programą bei jos tobulinimą bus viešinama katedros, fakulteto posėdžiuose, pateikiama metinėse ataskaitose.

#### ***Pagrindinės srities silpnybės ir stiprybės***

*Stiprybės.* Nėra problemų dėl programos vykdymo. Priimtos kokybės užtikrinimo procedūros veikia gerai, rengiamos metinės ataskaitos ir atliekami studentų vertinimo klausimynai.

Atsakomybė administruoti programą skiriama aiškiai, studentams sudaroma galimybė dalyvauti sprendimų priėmimo procese.

### III. REKOMENDACIJOS

#### *Siūlytos rekomendacijos po vizito*

Ekspertų grupė per 10 dienų siūlė pataisyti programos aprašą pagal šias rekomendacijas:

#### 1. Programos tikslai ir studijų rezultatai.

1.1. Pakoreguoti studijų programos tikslą ir turinį, derinant su pavadinimu. Dizainas kaip meno šaka patraukliai skamba stojantiejiems, tačiau programos turinys ne visai užpildo lūkesčius. Programos tikslo formuluotė turėjo būti pakoreguota, kad ji būtų aiškesnė, būtų geriau suprantama ir būsiniams studentams. Programos kūrėjai tai įvykdė.

#### 2. Programos sandara

2.1. Studijų dalykų aprašuose studijų metodus papildyti komandinio darbo formomis - seminarais, dirbant nedidelėmis grupėmis. Literatūros šaltiniai, ypač skaitmeninių technologijų dalykams neturėtų būti 10 metų senumo. Programos kūrėjai papildė literatūros šaltinius, peržiūrėjo studijų dalykų aprašus ir įvertino literatūros naujumą. Autoriai yra užsakę papildomų knygų ir vadovėlių, o taip pat studentai turi galimybes rasti knygas bet kurioje kitoje Lietuvos aukštųjų mokyklų bibliotekoje.

#### 3. Personalas

3.1. Dėstytojų gyvenimo aprašus buvo prašoma suredaguoti - suvienodinti aprašų formas ir turinį, surašant kokius naujos programos studijų dalykus dėstytojas parengė ir skaitys, arba skaitys kitų parengtus modulius. Dėstytojų gyvenimo aprašai atnaujinti.

3.2. Buvo prašymas nurodyti, kiek dėstytojų dirbs pagrindinėse pareigose kolegijoje ir/ar daugiau nei 0,25 etato. Pagrįsti ar pakanka vieno dėstytojo vienam dalykui ir teorijai, ir praktinėms užduotims. Atsiųstoje informacijoje 4.1. lentelėje „Numatomų dėstytojų sąrašas“ matoma, kad 17 dėstytojų dirbs daugiau nei 0,25 etato pagrindinėse pareigose, tik 6 – ne.

#### 4. Materialieji ištekliai

4.1. Ekspertų buvo siūloma peržiūrėti studijų dalykų aprašus, įvertinant literatūros naujumą ir galimybę įsigyti kolegijos ar kitoje bibliotekoje arba pasiekti skaitmeniniu būdu. Per 10 dienų dalykų aprašuose pakeisti 5-10 metų senumo literatūrą, ypač dalykuose, susijusiuose su skaitmeninėmis technologijomis. Numatyti artimiausiu laiku peržiūrėti informacijos šaltinius studijų dalyko aprašuose iš esmės. Visos pastabos buvo įvertintos ir pataisymai įvykdyti.

#### 5. Studijų eiga ir jos vertinimas

Prašymas papildyti studijų dalykų aprašuose studijų metodus Inžinerijos studijų krypties grupės apraše nurodytomis įvairesnėmis formomis buvo įvykdytas, aprašai papildyti.

Vykdamą programą siūloma atkreipti dėmesį į Inžinerijos studijų apraše 35 punkte nurodomą „Studijų dalykus būtina išdėstyti laikantis jų nuoseklumo ir siektinų rezultatų suderinamumo“ ir stebėti ar studijų dalykai dera ir papildo vienas kitą.

### ***Ilgalaikės rekomendacijos***

1. Modeliuoti Programos sandarą (specializacijas, dalykus, modulius) taip, kad absolventai galėtų dirbti įvairiose naujų pramonės gaminių dizaino srityse.
2. Kryptingiau subalansuoti Programos rezultatų grupes.
3. Tikslinti studijų programos sandarą: nors Programos sandara formaliai atitinka teisės aktų reikalavimus ir programos kūrėjai pagrindžia dizaino sampratą kaip projektavimą, bet visuomenė ir stojantieji dizainą suvokia daugiau kaip meno ir kūrybos sritį. Todėl Programos pavadinimas ne visai siejasi su turiniu.
4. Užtikrinti, kad visi studijų dalykai ir moduliai būtų maksimaliai integralūs ne vien tarpdalykiniu, bet ir sociokultūriniu bei asmenybiniu aspektais.
5. Programos vykdymui numatomą pasitelkti personalą pildyti į Programos vykdymą pritraukiant dėstytojų, tyrėjų (mokslininkų) su mokslo laipsniu, kurių tyrimų problematika geografiškai platesnė ir apima ne vien Lietuvą.
6. Nuolatos atnaujinti metodinius išteklius, siejant su sparčiai besikeičiančia skaitmenizacija.
7. Numatyti studentus skatinti dalyvauti įvairiuose konkursuose susijusiuose su pramoniniu dizainu, kaupti portfolio (tiek dizaino projektų, tiek inžinerinio projektavimo).

Programos kūrėjai į pastabas atsižvelgė ir atliko pataisymus. Ekspertų grupė teikia siūlymą Programą vertinti teigiamai.



#### IV. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Kauno kolegijos ketinama vykdyti studijų programa *Pramoninio dizaino inžinerija* vertinama **teigiamai**.

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balai
1	Programos tikslai ir numatomi studijų rezultatai	3
2	Programos sandara	3
3	Personalas	2
4	Materialieji ištekliai	3
5	Studijų eiga ir jos vertinimas	3
6	Programos vadyba	3
	<b>Iš viso:</b>	17

- 1- Nepatenkinamai (yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)
- 2- Patenkinamai (tenkina minimalius reikalavimus, reikia tobulinti)
- 3- Gerai (sistemiškai plėtojama sritis, turi savitų bruožų)
- 4- Labai gerai (sritis yra išskirtinė)

Grupės vadovas: Daiva Makutėnienė

Grupės nariai: Vincas Benevičius

Saimonas Mureika (studentų atstovas)